

PCT/IT03/00170  
Mod. C.E. - 1-4-7

REC'D: 11 JUN 2003

WIPO

PCT

**Ministero delle Attività Produttive**  
**Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività**  
**Ufficio Italiano Brevetti e Marchi**  
**Ufficio G2**

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: MOD. UTIL.

N. TV2002U000054 DEL 20.12.2002



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

13 MAG 2003

oma, il .....

IL DIRIGENTE

Giampietro Carlotta  
*Giampietro Carlotta*

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



RIASSUNTO MODELLO DI UTILITÀ CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONI

NUMERO DOMANDA

REG. U

DATA DI DEPOSITO

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

PROSPETTO U

20 DIC. 2002

IV 2002003000

D. TITOLO

"METODO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA PAVIMENTAZIONE CONTINUA IMPERMEABILE"

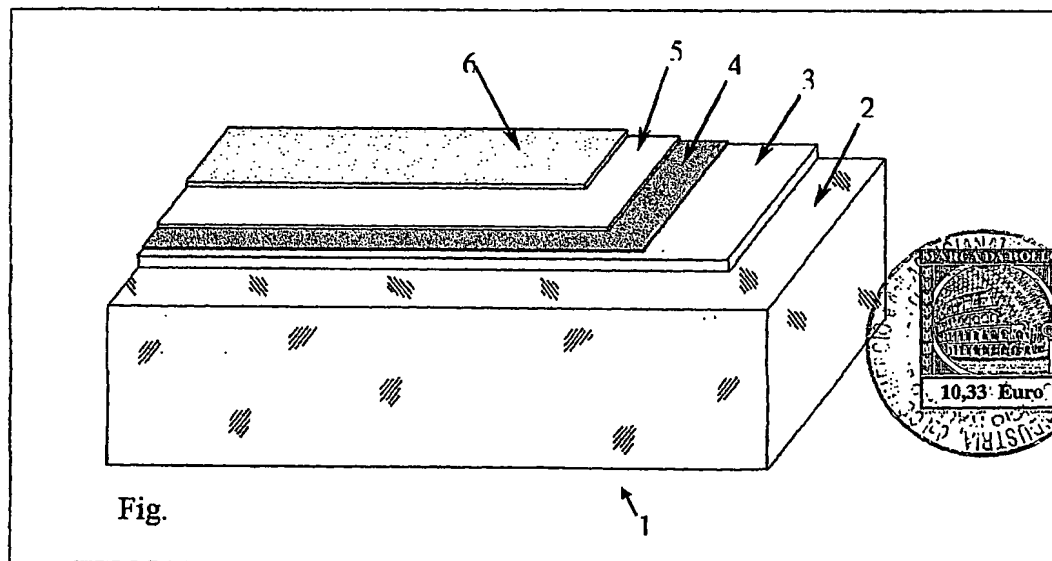
L. RIASSUNTO

La presente domanda ha per oggetto un metodo per la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile. Il metodo consiste nel trattare la superficie da impermeabilizzare con un sistema accoppiato costituito da:

- a) membrana liquida a due componenti a base di leganti idraulici, con o senza elementi di rinforzo meccanico, che garantisca impermeabilità all'acqua ed elevata permeabilità al vapore acqueo;
- b) rivestimento costituito da un prodotto polimerico, con o senza inerti, caratterizzata da elevata permeabilità al vapore acqueo, che costituisca la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione.

Il sistema complessivo così ottenuto è una pavimentazione continua antiscivolo con caratteristiche di impermeabilità all'acqua, elevata permeabilità al vapore acqueo, resistenza allo sporco ed elevata resistenza all'usura ed alla lacerazione.

M. DISEGNO



"METODO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA PAVIMENTAZIONE CONTINUA  
IMPERMEABILE"

A nome: NORD RESINE s.r.l. - via Fornace Vecchia, 79 - Susegana (TV)

Inventore Designato: Caregnato Lionello residente a Pieve di Soligo (TV)

Depositata il 26.01.1981 al N.

RIASSUNTO

TV 2002800003

NORD RESINE s.r.l.  
Amministratore Unico

La presente domanda ha per oggetto un metodo per la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile. Il metodo consiste nel trattare la superficie da impermeabilizzare con un sistema accoppiato costituito da:

- a) membrana liquida a due componenti a base di leganti idraulici, con o senza elementi di rinforzo meccanico, che garantisca impermeabilità all'acqua ed elevata permeabilità al vapore acqueo;
- b) rivestimento costituito da un prodotto polimerico, con o senza inerti, caratterizzata da elevata permeabilità al vapore acqueo, che costituisca la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione.

Il sistema complessivo così ottenuto è una pavimentazione continua antiscivolo con caratteristiche di impermeabilità all'acqua, elevata permeabilità al vapore acqueo, resistenza allo sporco ed elevata resistenza all'usura ed alla lacerazione.

DESCRIZIONE

La presente domanda ha per oggetto un metodo per la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile.

Attualmente, in edilizia, l'impermeabilizzazione di tetti piani, terrazzi, balconi e altre strutture in piano viene realizzata con vari metodi, differenziabili in base alla natura chimica del rivestimento. Tali metodi vengono ora brevemente analiz-

TV 2002000000

zati dal punto di vista delle prestazioni, al fine di coglierne i limiti il cui superamento è l'oggetto della presente domanda.

Membrane bituminose prefabbricate.

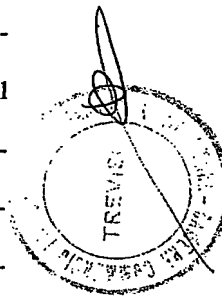
Questi materiali vengono fissati al supporto mediante rinvenimento a fiamma o con sistemi autoadesivi e possono essere rivestiti, in fase di produzione, con elementi protettivi, come lamine metalliche o graniglie colorate; tali elementi proteggono il manto bituminoso dall'invecchiamento atmosferico, ne migliorano l'aspetto estetico e lo rendono più resistente all'usura da calpestio e alle lacerazioni. Tuttavia questi materiali non si possono considerare pedonabili o carrabili e nemmeno pavimentazioni, a motivo della notevole termoplasticità della componente bituminosa. Infatti, a causa del rammollimento nella stagione calda, il manto bituminoso, sotto la protezione, viene danneggiato e deformato se sottoposto al passaggio di pedoni e veicoli. Le membrane bituminose, inoltre, non presentano permeabilità intrinseca al vapore acqueo sufficiente a far evaporare percentuali anche minime di acqua dal supporto di posa.

Membrane in polivinilcloruro (PVC) e in gomme olefiniche.

Questi materiali, costituiti da teli prefabbricati in rotoli di notevole larghezza, vengono posizionati senza adesione sulla superficie da impermeabilizzare e zavorrati con ghiaia o terra. Nel caso si voglia realizzare una pavimentazione, essa deve necessariamente posare sopra un massetto gettato preventivamente sopra la membrana in oggetto: ciò comporta un aumento dei costi di manodopera. Inoltre nemmeno queste membrane presentano permeabilità al vapore acqueo sufficiente a far evaporare percentuali anche minime di acqua dal supporto di posa.

Impermeabilizzanti a base di resine elastomeriche poliuretaniche a due componenti, uretaniche a un componente, epossipoliuretaniche a due componenti, polie-

NORD  
Amministratore Unico



IV 200250000 F

steri, siliconiche a due componenti, neopreniche.

Questi materiali possiedono caratteristiche applicative che si avvicinano all'oggetto della presente domanda, ma rispetto a questa presentano gli svantaggi di seguito elencati:

- i ) permeabilità al vapore acqueo insufficiente per consentire l'applicazione su supporti umidi (se applicati in queste condizioni, si possono verificare la formazione di bolle e il distacco dal supporto di posa);
- ii ) elevato costo delle materie prime;
- iii ) necessità di eseguire l'impermeabilizzazione in più mani in resina ed inerti, con maggiori costi di manodopera.

Impermeabilizzanti a base di resine metacriliche a due componenti flessibili.

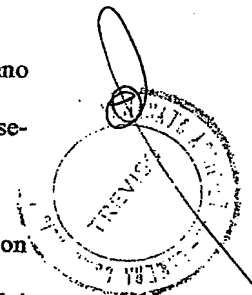
Questi materiali possiedono caratteristiche applicative che si avvicinano all'oggetto della domanda, ma rispetto a questa presentano gli svantaggi di seguito elencati:

- i ) difficoltà di posa in opera su supporti molto porosi (questi materiali non sono adatti ad essere utilizzati come impregnanti per consolidare superfici eventualmente poco coese);
- ii ) elevato costo delle materie prime;
- iii ) elevata infiammabilità dei componenti;
- iv ) elevata tensione di vapore del monomero metacrilico; ciò comporta una notevole diffusione di vapori e odori in cantiere e nelle zone circostanti;
- v ) marcata tendenza all'ingiallimento del rivestimento.

Impermeabilizzanti a base di latici di polimero acrilico, di copolimeri stirene-esteri acrilici e acrilonitrile.

Questi materiali costituiscono parte considerevole dei prodotti liquidi imper-

NORD RESIN S.p.A.  
Amministratore Unico



IV 200200000 F

meabilizzanti oggi sul mercato. Presentano gli svantaggi di seguito elencati:

- i ) permeabilità al vapore acqueo insufficiente per consentire l'applicazione su supporti umidi (se applicati in queste condizioni, si può avere formazione di bolle e distacco dal supporto di posa);
- ii ) temperatura minima di formazione del film polimerico non inferiore a  $+7 \div +8$  °C.

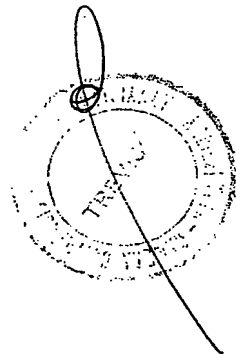
Membrane impermeabilizzanti liquide cementizie.

Questi materiali sono composti da una parte in polvere contenente un legante cementizio e da una parte liquida, a base di lattice polimerico, opportunamente formulata. Il sistema di impermeabilizzazione così ottenuto può garantire le caratteristiche di permeabilità al vapore acqueo e di impermeabilità all'acqua, ma non può essere considerato una pavimentazione in quanto non possiede sufficienti caratteristiche estetiche e di resistenza alla lacerazione; perciò è necessario ricorrere ad un successivo rivestimento con piastrelle.

In letteratura vi sono brevetti che trattano l'argomento della copertura impermeabilizzante continua con utilizzo dei materiali e con le limitazioni sopra descritti.

In US 4,588,458 si fa riferimento a membrane impermeabilizzanti costituite da una armatura di rinforzo, in fibre, impregnata con bitume modificato tramite aggiunta di miscele di polimeri termoplastici. In GB 2193153 si fa riferimento ad un feltro permeabile al vapore acqueo costituito da una supporto in tessuto non tessuto impregnato con bitume, sulla cui faccia inferiore vengono depositati prima un film di materiale plastico forato e poi uno strato metallico sottile. In US 4,897,313 si fa riferimento a un sistema impermeabilizzante costituito da una mano di fondo di lattice a base di butilacrilato, stirene ed acrilonitrile e da una

NORD RESIN S.r.l.  
Amministratore Unico



TV 200280000

membrana prefabbricata autoadesiva in bitume modificato con elastomeri. In WO 01/72514 si fa riferimento a pannelli per coperture costituiti da uno strato superiore di copolimero acrilonitrile-stirene-acrilato e da uno inferiore in polivinilcloruro. In US 5,422,179 si fa riferimento a membrane polimeriche impermeabilizzanti ottenute per copolimerizzazione di etilene, esteri vinilici ed esteri acrilici. In DE 3342560 si fa riferimento a fogli impermeabilizzanti realizzati in gomma olefinica rinforzati con un'armatura in fibre di vetro. In US 6,395,845 si fa riferimento a membrane impermeabilizzanti a base di resine epossidiche. In WO 94/04349 si fa riferimento a membrane flessibili impermeabilizzanti protettive costituite da un foglio polimerico flessibile impregnabile con materiali a base di leganti cementizi. In EP 0794299 si fa riferimento ad un metodo di produzione di coperture piane ottenibile per posa in opera di due strati di miscela di legante cementizio e lattice rinforzati nel mezzo da una membrana forata in polipropilene.

Compito principale di quanto forma oggetto della presente domanda è risolvere i problemi sopra descritti fornendo un metodo per la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile su tetti piani, terrazzi, balconi e altre strutture in piano.

Nell'ambito del compito sopra esposto, un importante scopo è la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile applicabile sopra qualsiasi superficie nuova o vecchia, costituita da massetto cementizio, piastrelle di qualunque genere e natura o pietre naturali e artificiali.

Un altro scopo è la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile applicabile su supporti anche umidi e con temperatura fino a +0,5 °C.

Un altro scopo è la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile pedonabile, carrabile con mezzi leggeri (di massa inferiore a 3,5 tonnellate),

NORD R. 1.  
Amministratore Unico



TV 2002000005

autopulente, antiscivolo, non soggetta ad ingiallimento, resistente all'usura e alle lacerazioni.

Un altro scopo è la possibilità di realizzare una pavimentazione continua impermeabile in sito e in due sole fasi applicative distanziate da breve periodo di tempo.

Il compito e gli scopi sopra accennati, nonché altri che appariranno più chiari in seguito, vengono raggiunti fornendo un metodo per la realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile, caratterizzato dalle seguenti fasi:

- a) la prima fase consiste nella posa in opera, su un supporto opportunamente preparato, di uno strato di membrana liquida a due componenti a base di leganti idraulici; ovvero posa in opera di uno strato di membrana liquida, seguita dalla posa in opera e dall'impregnazione, con lo stesso materiale, di un'armatura di rinforzo;
- b) la seconda fase consiste nel rivestimento dello strato appena descritto con una miscela di polimeri, di additivi ed, eventualmente, di inerti.

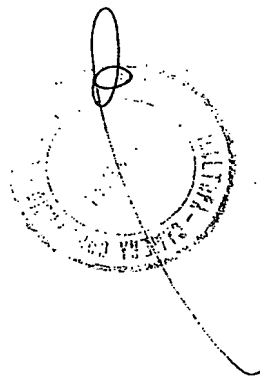
Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'oggetto della domanda risulteranno evidenti dalla descrizione dettagliata di una particolare, ma non esclusiva, modalità di realizzazione illustrata a titolo indicativo e non limitativo nei disegni allegati in cui:

la fig. 1 illustra una vista in prospettiva della pavimentazione oggetto della domanda;

la fig. 2 illustra in sezione la pavimentazione di fig. 1.

In riferimento alle figure di cui sopra, si indica con il numero 1 la pavimentazione continua impermeabile applicata ad un supporto 2 precedentemente preparato e costituito, ad esempio, da un massetto cementizio.

NORD PAVIMENTI S.R.L.  
Apposizione Firma Unica



IV 2002000005

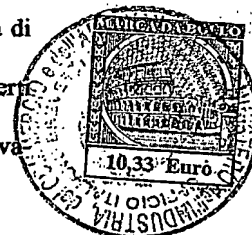
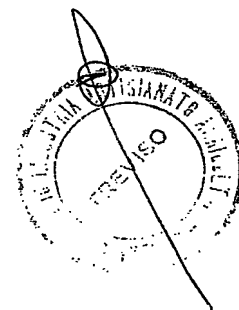
La pavimentazione continua impermeabile viene prodotta in sito ed implica l'esecuzione delle due fasi di cui sopra.

La prima fase consiste nella posa in opera dello strato 3 di membrana liquida a due componenti a base di leganti idraulici sul supporto 2. Lo strato 3 di membrana liquida a due componenti è composto da una miscela di materiali inerti, additivi, leganti idraulici, lattici polimerici ed acqua, ottenuta per miscelazione dei due componenti, uno liquido e l'altro in polvere. Il materiale che si ottiene è così composto da una miscela di acqua, leganti idraulici ed almeno un lattice polimerico, ad esempio a base di stirene e esteri acrilici. Se ritenuto opportuno, appena terminata l'applicazione dello strato 3, si può procedere alla posa in opera di una armatura 4 di rinforzo in tessuto non tessuto, feltro, rete o quant'altro, di struttura tale da consentirne l'impregnazione e l'incorporazione nello strato 3; in tal caso è consigliabile applicare sull'armatura uno strato di finitura 5 della medesima membrana liquida. L'utilizzo dell'armatura 4 ha la sola funzione di migliorare le caratteristiche di resistenza meccanica dello strato 3 e non deve alterare la permeabilità al vapore acqueo della membrana liquida. Gli strati 3, 4 e 5 possiedono caratteristiche di impermeabilità all'acqua ed elevata permeabilità al vapore acqueo tali da rendere possibile l'applicazione di questo sistema anche su supporti umidi; tali caratteristiche sono garantite dal solo strato 3 nel caso si decida di applicare il prodotto senza lo strato di rinforzo 4.

La seconda fase consiste nella posa in opera, sullo strato 5, di una miscela di polimeri, colorata o trasparente, di additivi ed eventualmente caricata con inerti naturali od artificiali colorati e non, caratterizzata da elevata permeabilità al vapore acqueo.

Il sistema risultante dalle operazioni di posa in opera dei due strati appena de-

**NORD**  
Amministratore Unico  
s.r.l.



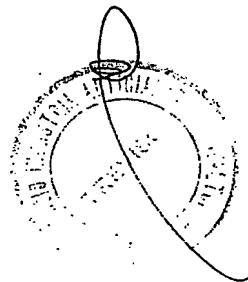
IV 2002000005

scritti è la pavimentazione continua impermeabile oggetto della presente domanda.

Le dimensioni caratteristiche di ciascun componente costituente il sistema oggetto della presente domanda potranno essere le più appropriate a seconda delle specifiche esigenze.

Naturalmente il trovato è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del medesimo concetto inventivo.

NORD  
Amministratore Unico



TV 2002U000054

## RIVENDICAZIONI

1) Metodo di realizzazione di una pavimentazione continua impermeabile ottenuta esclusivamente per accoppiamento dei materiali e secondo lo schema di posa in opera di seguito specificati:

- a) la prima fase consiste nella posa in opera, su un supporto opportunamente preparato, di uno strato di membrana liquida a due componenti a base di leganti idraulici;
- b) la seconda fase consiste nel rivestimento dello strato appena descritto con una miscela di polimeri e di additivi, per formare la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione.

2) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti è composta da una miscela di cariche inerti, additivi, leganti idraulici, dispersioni polimeriche ed acqua.

3) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti è composta da una miscela contenente almeno un legante idraulico.

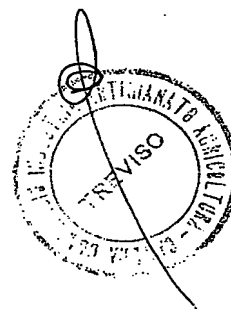
4) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti ha funzione protettiva del supporto di posa.

5) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti ha funzione impermeabilizzante del supporto di posa.

6) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti ha funzione collante per il successivo rivestimento.

7) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti può essere rinforzata da fibre naturali o artificiali di-

NORD PAVIMENTI S.R.L.  
Amministratore Unico



TV 2002400036

sperse nel componente in polvere; l'eventuale inserimento di tali fibre non inficia la novità rivendicata.

8) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la membrana liquida a due componenti, al momento della posa in opera, può essere rinforzata da tessuto non tessuto, feltro, rete o quant'altro comunemente usato a tale scopo, e impregnato in sito; l'eventuale inserimento di tale armatura non inficia la novità rivendicata.

9) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un componente del rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, è costituito da polimeri acrilici.

10) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un componente del rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, è costituito da copolimeri stirene-esteri acrilici.

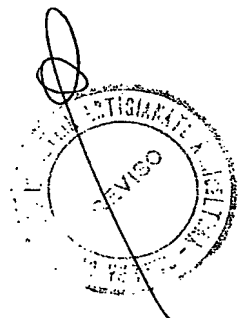
11) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un componente del rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, è costituito da polimeri epossidici.

12) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un componente del rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, è costituito da polimeri metacrilici.

13) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un componente del rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, è costituito da polimeri poliesteri insaturi.

14) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che almeno un componente del rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, è costituito da polimeri poliuretanici.

~~NORD PAVI S.p.A.~~  
~~Amministratore Unico~~



TV 2002U000000

15) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il rivestimento, che forma la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, può essere colorata; l'eventuale utilizzo di pigmenti e coloranti non inficia la novità rivendicata.

16) Metodo come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i polimeri componenti il rivestimento, che costituisce la parte a vista pedonabile e carrabile della pavimentazione, possono essere miscelati con inerti di qualunque natura; l'eventuale inserimento di tali inerti non inficia la novità rivendicata.

Il Richiedente

*Susefane, 19-12-2002*

**NORD RESINE S.R.L.**  
Amministratore Unico



TV 2002U000034

Tavola 1

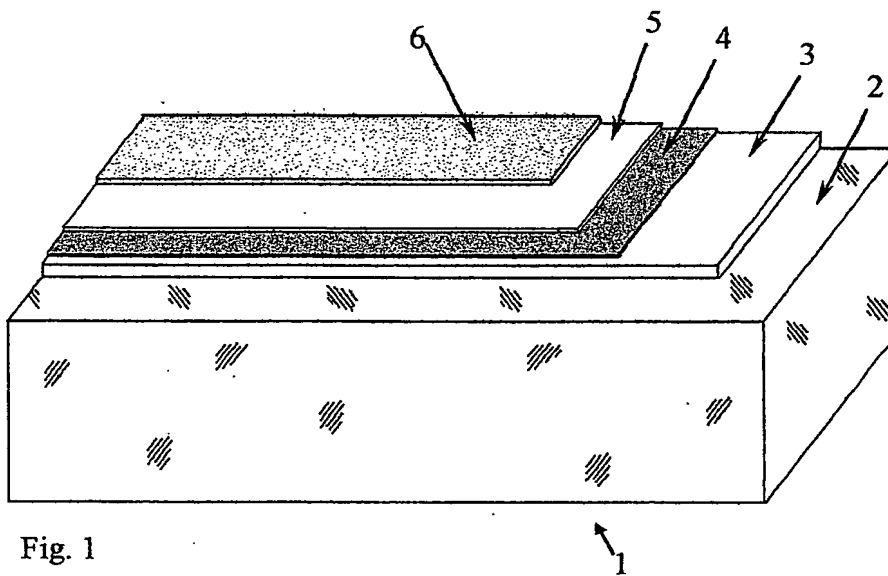


Fig. 1

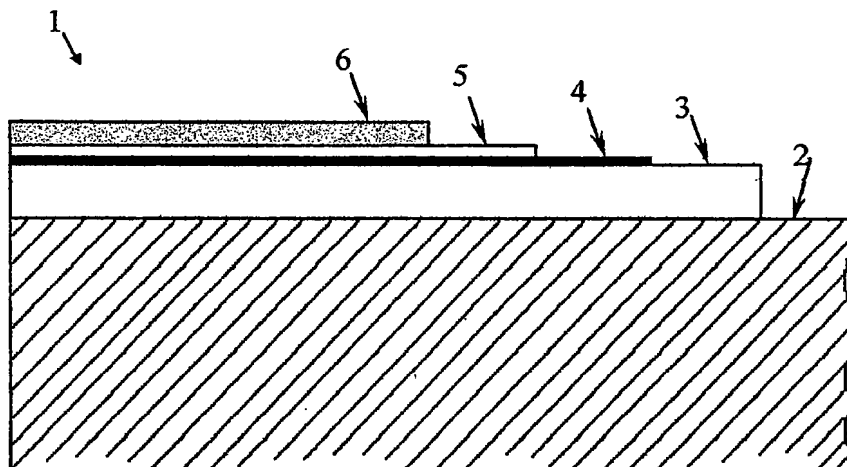


Fig. 2

NORD  
Ricerca  
Appl. e  
Sviluppo  
Unità

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**